

- 前項經公告之受保護樹木，地方主管機關應優先加強保護，維持樹冠之自然生長及樹木品質，定期健檢養護並保護樹木生長環境，於機關專屬網頁定期公布其現況。
- 第一項普查方法及受保護樹木之認定標準，由中央主管機關定之。

損害類型

(高雄莫蘭蒂颱風)

- 樹木倒伏，栽植時黑網未除，包尿布
- 樹木倒伏，栽植時，容器苗盤根
- 樹木倒伏，根基腐朽(褐根病等)
- 樹木倒伏，樹冠過大
- 樹木倒伏，樹幹斷頭，不定枝太多
- 樹木倒伏，基盤太小
- 樹幹枝條折斷，結構不良，內生樹皮
- 樹幹枝條折斷，枝條過長
- 樹幹主幹折斷，獅尾式修剪
- 樹幹主幹折斷，樹幹中空腐朽

莫蘭蒂颱風簡介

- 發布時間：陸上 2016-09-13 08:30
- 解除時間：陸上 2016-09-15 11:30
- 最大強度：強烈
- 莫蘭蒂是2016年西北太平洋最強的熱帶氣旋，更是21世紀西北太平洋海域第三強風暴，僅次於2013年颱風海燕和2010年颱風梅姬。



1. 樹木倒伏，栽植時黑網未除，包尿布



2. 樹木倒伏，栽植時，花台、植穴、容器苗盤根



3. 樹木倒伏，根基腐朽(褐根病等)



13



14



15

4. 樹木倒伏，樹冠過大



16

5. 樹木倒伏，樹幹斷頭，不定枝太多



17

6. 樹木倒伏，基盤太小



18

7. 樹幹枝條折斷，結構不良，內生樹皮



19

8. 樹幹枝條折斷，枝條過長



20

9. 樹幹主幹折斷，獅尾式修剪



21

10. 樹幹主幹折斷，樹幹中空腐朽



22

行道樹常見問題

• 病蟲害

- 老樹隨著樹齡增加，樹木生理機能逐漸衰老，抵抗能力降低，因此時常會誘發各種病蟲害或生理病害，導致各種傷殘，腐朽、破皮、形成樹洞，主枝死亡，樹冠失衡，樹體傾斜等情形。
- 病蟲害問題的發生，經常使老樹迅速衰弱甚至死亡。
- 樹幹內部腐朽中空。

23

• 人為破壞

- 錯誤修剪（結構枝修剪，傷口太大留存殘枝、修剪位置錯誤）
- 在老樹周圍長期踐踏
- 樹下亂堆置雜物(如垃圾或水泥、石灰、沙子等建築材料)
- 工程機具傷害
- 除草機割傷
- 在樹上亂劃亂刻、亂釘釘子（設立廣告招牌）
- 攀樹採果折枝
- 老樹周圍新建建築物、構造物
- 挖坑取土、鋪設管線
- 傾倒有毒有害廢渣廢液、排放煙氣
- 焚燒落葉等，皆影響行道樹的正常生長，甚至引起死亡

24

管理面臨問題

生長棲地不良、植穴太小、裹小腳
種大樹(斷根、缺乏主根)、或種植林木品質不良
種植疏漏，包尿布
枝架造成樹幹損傷
粗糙工法(傷害根部、損傷樹幹)
樹冠過大，未定期修剪
修剪錯誤，造成腐朽
未定期實施樹木檢測(目視評估及非破壞檢測)

25

行道樹面臨問題

- 樹種選擇錯誤
- 樹倒、枝條斷落→民眾生命、財產、健康
- 浮根→安全
- 竄根→安全、財產
- 落果、落葉、氣味→民眾 (恐惡??)
- 樹冠太大、太高→影響交通、安全、民房

26

對策

適地適木
種植規範之修正
修剪規範之修正
採購招標之檢討
支撐之定期檢視及更換
健康及安全檢查
辦理行道樹管理一系列講習

27

- 生育地位置：建築物、電線、排水溝、暗渠、人行道、分隔島、安全島、空曠地、濱海地
- 植距、成樹大小、樹形
- 大喬木、中喬木、小喬木、灌木
- 寬度、長度、植槽代替植穴
- 栽植目的及特殊功能：
 - 保育性
 - 經濟性
 - 景觀
 - 生態

28

種植規範之修正

- 喬木、灌木
- 擴大植穴大小，必要以構槽取代植穴
- 土壤性質、土層厚度、排水狀況
- 栽植季節
- 落實監工

29

修剪規範

- 修剪頻度與適期
- 正確修剪
 - 針葉樹
 - 闊葉樹
 - 殘枝
 - 枝條
 - 大枝條
 - 小枝條
 - 樹幹
 - 截幹
 - 截頂
- 修剪幅度
- 落實監工

30

常見錯誤修剪

- 截幹
- 留存殘枝
- 切口不平齊
- 切口過大
- 樹皮撕裂
- 結構枝修剪
- 獅尾式修剪
- 修剪位置不正確

31

採購招標變革

- 樹木修枝與移植作業採購分類，不應視為工程，應歸屬於技術性之「專業服務」、「技術服務」類。
- 採購招標變革：樹木修剪、移植工程採購應交由專業廠商執行，以維樹木修剪及移植之品質。
- **打破修剪樹木都採最低標作法。**

32

支撐之定期檢視及更換

- 每年定期檢視
- 一般二年即應撤除支架



33

辦理行道樹管理一系列講習

- 樹種選擇
- 種植
- 修剪
- 健檢危木判定



34

健康及安全檢查

- **健康 ≠ 安全**
(生育地及林木基本資料之建置、GPS定位)
- 生長履歷之建立
 - 目視評估 (樹冠、樹幹、樹根、生長環境)
 - 儀器檢測
 - 危木之判定
 - 健檢頻率
 - 資料庫之建置
- 訓練
 - 委辦專業機關或協會團體

35

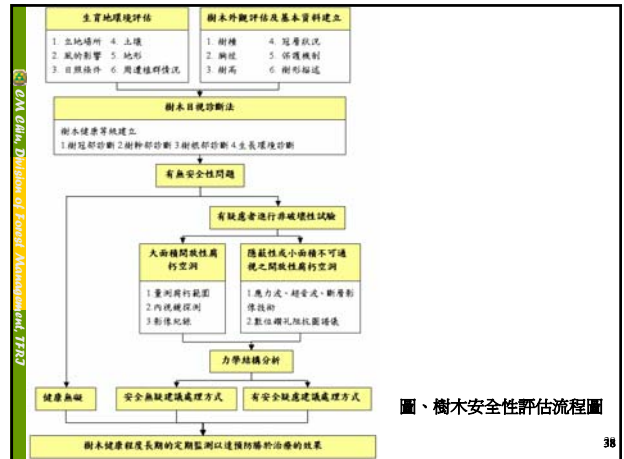
預防勝於治療～健康管理

- 預防勝於治療→改善樹木立地條件，減少病蟲害發生。
- 立地條件要考慮污染、排水、透氣、遮蔭及風力。
- 避免病蟲害發生，可藉正確的修剪、施肥、用藥及灌溉方式。
- 選擇具有抗病蟲害能力的樹種。
- 選擇適合種植環境的樹種→需光植物、耐陰植物。
- 選擇品質優良的苗木，不帶有傷口、病蟲害，生長活力及樹型結構良好的苗木。
- 避免單一栽植相同品種→不要把雞蛋放在同一個籃子。
- 栽植的多樣性，可提高病蟲害的自然控制效果。
(同科30%，同屬20%，同種10%)

36

林木健康及危木評估

以目視外觀評量 (VTA, Visual Tree Assessment) 及非破壞性技術 (NDT, Nondestructive technique) 檢測系統為基礎下，結合生物特性及力學技術性質，作為樹木健康危險等級評估及保護決策的機制。



圖、樹木安全性評估流程圖

金門木麻黃行道樹目視評估及非破壞檢測結果



編號: 2211

金門縣環島北路行道樹檢測報告

樹種: 木麻黃 (<i>Casuarina equisetifolia</i>)		
胸徑: 43 cm	樹高: 24.5 m	
冠表: 冠中心 樹下高		
VTA 目視檢測結果		
分數	健康等級	備註
樹冠: 8	第 2 級	輕度生病或虫害
樹幹: 12	第 3 級	生病或中度虫害
樹枝: 4	第 3 級	中度虫害
葉面彈傷: 9	第 2 級	彈傷雖然良好，但已有少許病蟲發生，需留意
綜合評量及建議: 33	第 2 級	樹木輕度虫害或病斑
備註: 生長初期，西側有弱根區生長，幹上有子實體		
NDT 檢測結果		
第一層 1.1 (m)		
腐朽空腔率: 66%	蛀徑佔徑比: 0.19	
綜合建議		
危險，建議伐除。		

金門木麻黃實際砍伐後結果



風災前-雙環路55號

結論

- 行道樹的管理照護，樹藝學的研究與實務技術改進，對城鄉樹木的保護與養護，是國際大趨勢。
- 我國與國際接軌日益密切，當前法令、技術、人才養成已逐漸上軌道，期盼產、官、學、研界齊心合作，將台灣的樹木管理工作融入國際主流中。

43

- 行道樹之移植、栽植、修剪、養護及健檢維護，應建立制度。
- 徒法不足以自行，各級政府機關如涉及樹木管理業務，是否應設置專業單位或專業職系人員。
- 樹木管理與保護之預算應充分編列。
- 行道樹管理應建立網絡平台，以供全國各界之經驗、知識與技術交流。
- 行道樹應編號GPS定位，建立生長健康履歷，供維護管理依據。

44

謝謝，敬請指教！

45